

## ANALES MEDICOS

Volumen **48**  
Volume

Número **4**  
Number

Octubre-Diciembre **2003**  
October-December

*Artículo:*

**Manifestaciones conductuales por las  
cuales se sospecha de hipoacusia en niños**

Derechos reservados, Copyright © 2003:  
Asociación Médica del American British Cowdray Hospital, AC

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



**Medigraphic.com**

# Manifestaciones conductuales por las cuales se sospecha de hipoacusia en niños

María del Rosario Méndez-Ramírez,\* Ileana del Socorro Gutiérrez-Farfán,\* Emilio Arch-Tirado\*\*

## RESUMEN

Se estudiaron 600 menores de un mes a doce años, que acudieron a la consulta de audiología pediátrica del Instituto de la Comunicación Humana por sospecha de hipoacusia, se realizó historia clínica y una encuesta sobre la persona que sospechó la hipoacusia, las causas de sospecha y la edad de detección. **Método:** Se aplicaron estudios audiológicos que incluyeron audiometría tonal o campo libre, impedanciometría, potenciales auditivos evocados de tallo cerebral y emisiones otoacústicas. Fueron seleccionados los pacientes con hipoacusia profunda bilateral; la población final de estudio fue de 72 casos. **Resultados:** La edad promedio de éstos fue de  $4.41 \pm 3.11$  años (media  $\pm$  desviación estándar), el promedio de edad de detección fue  $1.91 \pm 1.16$ . El motivo de detección fue: falta de respuesta al llamado en 26 (36.1%) casos, no responder a estímulos sonoros propios del hogar en 21 (29.1%), falta de adquisición del lenguaje en 17 (23.6%), no despertar ante estímulos sonoros en cinco (6.9%), regresión en el lenguaje en dos (2.7%) y no atender indicaciones en clase en el caso restante (1.3%). La detección fue efectuada por la madre en 59 (81.9%) niños, por el padre en cuatro (5.5%), por el médico en tres (4.1%), por la terapeuta de lenguaje en tres (4.1%), por la abuela materna en dos (2.7%) y por la maestra en uno (1.3%). **Conclusiones:** Estudios de estas características sientan las bases para establecer programas de detección temprana.

**Palabras clave:** Hipoacusia, estudios audiológicos, detección.

## ABSTRACT

Six hundred patients were studied, the age range was from three months to 12 years of age. All the patients were carefully studied at the pediatric audiology service of the Instituto de la Comunicación Humana. The main points of the survey referred to who was the first person who suspected the hearing deficit in the patient, the reasons that led to the suspicion and finally the age of detection. **Methods:** Complete audiological examination included pure tone audiometry, sound field impedance audiometry, brainstem auditory evoked potentials and otoacoustic emissions. Of the 600, 72 patients were selected because they had serious degrees of bilateral hearing loss. **Results:** The average age of the patients was  $4.41 \pm 3.11$  years old (median  $\pm$  standard deviation), they were detected to have hearing loss at an average of  $1.91 \pm 1.16$  years old. In 26 (36.1%) patients the reasons for detection was their lack of response to calling; 21 (29.1%) patients did not show answers to sound stimuli at home; 17 (23.6%) did not acquire language; five (6.9%) did not awake with to sound stimuli; two (2.7%) showed regression in language and one (1.3%) did not pay attention to class orders at school. In 59 (81.9%) cases the mother of the patient was the person who suspected the hearing deficit, in four (5.5%) patients it was the father, in three (4.1%) patients it was the physician, in three (4.1%) it was the language therapist, in (2.7%) two cases it was the grandmother and in one (1.3%) case it was the teacher. **Conclusion:** People with proper education in the field will allow early detection of hearing loss disorders and their adequate management.

**Key words:** Hearing loss, audiometric evaluation, detection.

## INTRODUCCIÓN

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incidencia de la hipoacusia se cifra en cin-

co de cada mil recién nacidos; si nos referimos a hipoacusias moderadas a severas las cifras oscilan entre uno a tres por mil nacidos, y si hablamos de hipoacusias severas a profundas la cantidad es de uno por cada mil nacidos. En estados Unidos, las estadísticas sugieren que seis de cada mil nacidos pueden tener un grado significativo de hipoacusia. En España, se estima una incidencia de 7.6% en la población de riesgo, lo que supone 2.8 por mil nacidos de la población general.<sup>1,2</sup> La hipoacusia es una de las causas más frecuentes de discapacidad en nuestro país, y uno de los grupos más vulnerables es el neo-

\* Servicio de Audiología Pediátrica. Instituto de la Comunicación Humana (ICH). Centro Nacional de Rehabilitación (CNR).

\*\* División de Investigación, ICH. CNR.

Recibido para publicación: 17/08/03. Aceptado para publicación: 18/11/03.

Dirección para correspondencia: Dra. María del Rosario Méndez Ramírez  
Instituto de la Comunicación Humana,  
Centro Nacional de Rehabilitación, Servicio de Audiología Pediátrica  
Tel: 59991000, ext. 18216. Fax: 56039150. E-mail: dramendez\_1@hotmail.com

nato de alto riesgo. Aunque se acepta que la prevalencia de hipoacusia severa a profunda bilateral es de uno por cada mil nacidos, varios programas de detección universal han demostrado que, cuando niños con grados leves de hipoacusia y con hipoacusias unilaterales son incluidos, la prevalencia se eleva considerablemente.<sup>3</sup> La detección precoz de la hipoacusia tiene gran importancia para poder establecer la rehabilitación auditiva temprana y de esta manera conseguir un desarrollo normal del lenguaje.<sup>4</sup>

La hipoacusia se define como la disminución de la percepción auditiva. La disminución de la audición puede clasificarse atendiendo a dos criterios: grado de intensidad y topografía.<sup>5</sup>

En función del grado de intensidad, siguiendo las normas del *American National Standards Institute* (ANSI, 1969), el grado de pérdida puede ser clasificada en cinco tipos:

**Normoaudición:** El umbral de audición tonal no sobrepasa los 20 dB HL en la gama de frecuencias convencionales.

**Hipoacusia leve:** Para umbrales auditivos situados entre 20 y 40 dB HL. No representa alteraciones significativas en la adquisición y desarrollo del lenguaje.

**Hipoacusia media:** La pérdida auditiva se sitúa entre 40 y 70 dB HL. No se percibe adecuadamente la palabra hablada, salvo que ésta sea emitida con alta intensidad, lo que implica dificultades para la comprensión y desarrollo del lenguaje.

**Hipoacusia severa:** La pérdida auditiva se sitúa entre 70 y 90 dB HL. No se oye la voz, excepto a intensidades muy elevadas. Se utiliza regularmente la

lectura labial y es imprescindible el empleo de audífonos y apoyo logopédico para alcanzar el desarrollo del lenguaje.

**Hipoacusia profunda:** En este caso, la pérdida auditiva supera los 90 dB HL. Ocasiona importantes alteraciones en el desarrollo global del niño, afectando a las funciones de alerta y orientación, estructuración y desarrollo intelectual y social.

Considerando el aspecto topográfico, las hipoacusias pueden ser: **conductivas** (alteraciones de la transmisión del sonido a través del oído externo y medio), **neurosensoriales** (lesiones del oído interno o en la vía nerviosa auditiva) o **mixtas** (si obedecen tanto a causas sensoriales como conductivas).

Otra clasificación considera el momento de la presentación: antes de que se haya desarrollado el lenguaje (prelocutiva o prelingüística) o cuando ya existe (poslocutiva o poslingüística). La orientación y tratamiento educativo rehabilitador varía sensiblemente de un caso a otro.<sup>6</sup> Varios autores señalan los indicadores de riesgo que pueden causar hipoacusia en niños, coincidiendo en los siguientes: Antecedentes familiares de sordera, infección gestacional (TORCH), malformaciones craneofaciales, peso al nacimiento menor a 1,500 gramos, hiperbilirrubinemia grave, agentes ototóxicos en la madre gestante o el niño, meningitis bacteriana, accidente hipóxico isquémico, ventilación mecánica, síndromes asociados a hipoacusia, traumatismos craneoencefálicos, trastornos neurodegenerativos, otitis media crónica o recidivante.

Entre las causas que ocasionan sorderas neurosensoriales se encuentran las mostradas en el *cuadro I*.

**Cuadro I.** Causas neurosensoriales que ocasionan sordera.

| <i>Genéticas</i>   | <i>Adquiridas</i>   |
|--|---|
| <p><i>Congénitas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aisladas: Displasias</li> <li>Asociadas con síndromes</li> </ul> <p><i>Tardías:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aisladas: Hipoacusias progresivas familiares</li> <li>Asociadas con síndromes</li> </ul> | <p><i>Congénitas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perinatales: Ototóxicos, infecciones congénitas (TORCH)</li> <li>Neonatales: Anoxia, hiperbilirrubinemia, trauma obstétrico</li> </ul> <p><i>Tardías:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Infecciones: meningitis</li> <li>Ototoxicidad</li> <li>Otras: otitis, traumas craneales.</li> </ul> |

En España, en 1996, la Comisión para la Detección Precoz de la Sordera (CODEPEH) elaboró un protocolo para realizar programas de detección temprana con base en el comportamiento conductual del bebé y el niño.<sup>6</sup>

#### De 0 a 3 meses

- Ante un sonido, en el niño no se observan respuestas reflejas del tipo: parpadeo, agitación, despertar.
- No le tranquiliza la voz de los padres.
- No reacciona al sonido de una campanilla.
- Emite sonidos monótonos.

#### De 3 a 6 meses

- Se mantiene indiferente a los ruidos familiares.
- No se orienta hacia la voz de sus padres.
- No responde con emisiones a la voz humana.
- No emite sonidos guturales para llamar la atención.
- No hace sonar los juguetes, si se le dejan al alcance de la mano.

#### De 6 a 9 meses

- No emite sílabas (pa, ma, ta, ...).
- No vocaliza para llamar la atención, sino que golpea objetos cuya vibración al caer asocia con la presencia de los padres.
- No juega con sus vocalizaciones, repitiéndolas e imitando las del adulto.
- No atiende a su nombre.
- No se orienta a sonidos familiares no necesariamente fuertes.
- No juega imitando gestos que acompañan canciones infantiles, o no sonrío al reconocer éstas.
- No dice adiós con la mano cuando se le dice esta palabra.

#### De 9 a 12 meses

- No reconoce cuando le nombran a papá y mamá.
- No comprende palabras familiares.
- No entiende una negación.
- No responde a dame..., si no se le hace el gesto indicativo con la mano.

#### De 12 a 18 meses

- No dice papá y mamá con contenido semántico.
- No señala objetos y personas familiares cuando se le nombran.
- No responde de forma distinta a sonidos diferentes.
- No se entretiene emitiendo y escuchando determinados sonidos.
- No nombra algunos objetos familiares.

#### De 18 a 24 meses

- No presta atención a los cuentos
- No comprende órdenes sencillas, si no se acompañan de gestos indicativos.
- No identifica las partes del cuerpo.
- No conoce su nombre.
- No hace frases de dos palabras.

#### A los 3 años

- No se le entienden las palabras que dice.
- No repite frases.
- No contesta a preguntas sencillas.

#### A los 4 años

- No sabe contestar lo que le pasa.
- No es capaz de mantener una conversación sencilla.

#### A los 5 años

- No conversa con otros niños
- No manifiesta un lenguaje maduro ni lo emplea eficazmente y sólo le entiende su familia.<sup>6</sup>

También debe ser evaluado todo niño que carece de lenguaje, o si éste cesa o evoluciona lentamente para su edad; lo mismo que aquellos que con frecuencia padecen catarros, otitis o enfermedades alérgicas; o bien si el niño se muestra distraído y/o retrasado en sus aprendizajes escolares.<sup>7</sup>

Las sorderas detectadas a tiempo favorecerán el desarrollo del lenguaje, facilitarán el aprendizaje y acceso a la información, reducirán los problemas de

comunicación y de relaciones interpersonales. Asimismo, toda pérdida auditiva, por leve que sea, requiere manejo por el médico audiólogo.<sup>7</sup>

En los últimos años se han desarrollado programas de tamiz auditivo, en pacientes con factores de alto riesgo para padecer hipoacusia. Se considera adecuado que el diagnóstico de la hipoacusia se realice durante los seis primeros meses de vida, para poder iniciar la rehabilitación. Estos programas se basan en las directrices que postula el *Joint Committee on Infant Hearing* en Estados Unidos que, desde 1971, viene haciendo múltiples revisiones y ha establecido indicadores de alto riesgo auditivo en la etapa prenatal, perinatal y posnatal.<sup>8</sup>

En España, la CODEPEH también elabora protocolos con base en programas de tamiz auditivo en la población de riesgo.<sup>9</sup> El inconveniente con el tamiz auditivo es que, al realizarse sólo en población con indicadores de riesgo, únicamente identifica al 40-50% de los casos de hipoacusia, según datos de la Academia Americana de Pediatría y de la CODEPEH en 1999;<sup>10-12</sup> sin embargo, esta cifra justifica el programa universal.<sup>13</sup>

Con base en lo expuesto podemos deducir que no sólo es importante aplicar el programa de tamiz auditivo en todas las poblaciones de riesgo, sino también en aquellas que no lo sean. Además debe haber una infraestructura de apoyo educacional para poder detectar la hipoacusia que se presente en edades más tardías.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio transversal con selección de muestra no probabilística (sujeto-tipo) en un grupo de 600 menores que acudieron a consulta al Servicio de Audiología Pediátrica.

**Criterios de inclusión:** sujetos de uno u otro sexo con edad de un mes a 12 años que acudían a consulta por sospecha de hipoacusia o por hipoacusia diagnosticada previamente, pero sin manejo médico ni terapéutico alguno; no debían ser portadores de algún síndrome genético, déficit cognoscitivo o alteración psiquiátrica, y requerían tener una hipoacusia bilateral profunda.

**Criterios de exclusión:** Pacientes con edad menor de un mes o mayor de 12 años, diagnóstico previo de hipoacusia con manejo médico y/o terapéutico, tener una pérdida auditiva que no fuera bilateral y profunda.

Para cumplir con el último criterio de inclusión (hipoacusia bilateral profunda) fue necesaria la aplicación de una batería audiológica que incluía, según el caso y edad del paciente, la realización de una audiometría tonal o un campo sonoro, impedanciometría completa, potenciales auditivos evocados de tallo cerebral y un estudio de emisiones otoacústicas provocadas en la modalidad de transitorias para corroborar el daño coclear. Cabe mencionar que a todos se les realizó una historia clínica audiológica completa, la cual incluía: la edad actual del paciente, edad de la detección, quién realizó la detección, así como las causas por las cuales sospecharon la pérdida auditiva.

Del total de 600 menores estudiados inicialmente, sólo 72 cumplieron los criterios para formar parte de la muestra. Fueron excluidos 354 por tener pérdidas unilaterales o menores a una profunda, 98 por contar con audición normal bilateral, 37 por no concluir la valoración, 24 por ser mayores de 12 años y 15 por contar ya con prótesis auditivas y manejo terapéutico.

La batería audiológica se realizó en una cámara sonoamortiguada con un audiómetro Ampliad A 319, un impedanciómetro A 728, un equipo de potenciales auditivos provocados de tallo cerebral Neuropack Four Mini y un equipo de emisiones otoacústicas ILO 96.

El análisis estadístico se realizó calculando medidas de tendencia central y medidas de dispersión (media, mediana, moda, desviación estándar y rango).

## RESULTADOS

La edad promedio de los 72 pacientes estudiados fue de  $4.41 \pm 3.11$  (media  $\pm$  desviación estándar), el promedio de edad al momento de la detección fue de  $1.91 \pm 11.16$  años. Para fines de estudio comparativo, la población se distribuyó en tres grupos etáreos con base en la percentila 4: de cero a cuatro años, 43 pacientes; de cinco a ocho años, 20 casos y de nueve a 12 años, nueve sujetos. La distribución por género fue 53 (73.6%) hombres y 19 (26.4%) mujeres.

La detección se hizo por los siguientes motivos: falta de respuesta al llamado en 26 (36.1%) casos, no responder a estímulos sonoros propios del hogar en 21 (29.1%), falta de adquisición del lenguaje en 17 (23.6%), no despertar ante estímulos sonoros en cin-

co (6.9%), regresión en el lenguaje en dos (2.7%) y no atender indicaciones en clase en el caso restante (1.3%). La detección fue efectuada por la madre en 59 (81.9%) niños, por el padre en cuatro (5.5%), por el médico en tres (4.1%), por la terapeuta de lenguaje en tres (4.1%), por la abuela materna en dos (2.7%) y por la maestra en uno (1.3%).

Los diagnósticos finales fueron: cortipatía bilateral por factores adversos al nacimiento en 25 (34.7%) casos, cortipatía bilateral por herencia autosómica recesiva en 14 (19.4%), cortipatía bilateral posinfecciosa en 13 (18%), cortipatía bilateral por factores prenatales adversos en ocho (11.1%), cortipatía bilateral de etiología no determinada en otros ocho (11.1%), cortipatía bilateral posrubéola materna en dos (2.7%), síndrome de Waardenburg tipo I en uno (1.3%) y mucopolisacaridosis tipo Hurler en el caso restante (1.3%).

## DISCUSIÓN

En el estudio se trató de determinar las principales causas por las cuales los padres detectan la hipoacusia en los hijos, así como la edad de detección de ésta. En el 81.9% la pérdida auditiva fue detectada por la madre, probablemente por ser la que tiene más contacto con ellos. En este estudio, la detección efectuada por los médicos representó sólo el 4.1% de los casos, cifra muy baja a lo esperado, lo cual hace pensar que existe desinformación en el personal de salud; lo mismo suponerse de los maestros, ya que de los casos analizados, únicamente el 1.3% (un solo caso) fue detectado por el maestro del niño.

En México, desde 1994, en Departamentos de Audiología de diversas instituciones como el Instituto Nacional de Pediatría y el Centro Médico ABC, se han efectuado estudios de emisiones otoacústicas en recién nacidos de alto riesgo con fines de detección oportuna.<sup>14</sup> La limitación sigue siendo que no se realizan de forma rutinaria en todos los recién nacidos, lo cual disminuye el porcentaje de detección y la intervención rehabilitatoria oportuna para el desarrollo de lenguaje e integración a la sociedad.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio hacen notar la importancia que tiene la educación no sólo dirigida a los padres de familia, sino también al personal médico y docente para la detección temprana de la sordera infantil, la cual permitiría una intervención temprana para la rehabilitación y, por ende, un mejor pronóstico en el desarrollo del lenguaje y en la calidad de vida de los afectados.

Es importante diseñar programas de educación para la salud con la finalidad de concientizar a la población sobre la importancia que tiene la detección temprana de estos problemas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abramovich SJ, Hyde ML, Riko K. Early detection of hearing loss in high risk children using brainstem electrical response audiometry. *J Laryngol Otol* 1987; 101: 120-126.
2. Manrique M, Morera C, Moro M. Detección precoz de la hipoacusia infantil en recién nacidos de alto riesgo. Estudio multicéntrico. *An Esp Pediatr* 1994; 40 (suppl 59): 11-45.
3. Culpepper NB. Neonatal screening via evoked otoacoustic emissions. Cap 11. New York: Schindler/Morzenich, 1986; 13-15.
4. Rivera RT. Screening auditivo. *Crónica de Audiología* 2001; 1 (1): 6-9.
5. Joint Committee on Infant Hearing. Informe sobre la posición en 1994. *JCIH Pediatrics* 1995; 39 (1): 1-12.
6. Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia. *Detección Precoz de la Sordera. Dossier Informativo*. Barcelona: FIAPAS, 1997.
7. Fundación Canaria para la Prevención de la Sordera. *La detección precoz de la sordera 1998*. Barcelona, 1999; 1-15.
8. Joint Committee on Infant Hearing. Position statement. *ASHA* 1994; 36: 38-41.
9. Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia. *Protocolo para la detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos con indicadores de riesgo*. Barcelona, 1996; 1-12.
10. American Academy of Pediatrics. Task force on newborn and infant hearing. Newborn and infant hearing loss: Detection and intervention. *Pediatrics* 1999; 103: 527-530.
11. Elssmann SF, Matkin ND, Sabo MP. Early identification of congenital sensorineural hearing impairment. *Hear J* 1997; 40: 13-17.
12. Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia. *Programa para la detección precoz, el tratamiento y la prevención de la hipoacusia infantil*. Barcelona, 1999; 10-18.
13. Statment. European Consensus Development. *Conference on neonatal hearing screening*. Milan, 1998.
14. Toral M, Collado C. Diagnóstico temprano de sordera por emisiones otoacústicas en el recién nacido. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 1997; 42 (3): 111-113.